

REC LIB 04/05/15H
PHAT 030048



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

REC'D 27 AUG 2004

WIPO PCT

Bescheinigung Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03103238.6

Best Available Copy

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office
Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



Anmeldung Nr:
Application no.: 03103238.6
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 28.08.03
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Koninklijke Philips Electronics N.V.
Groenewoudseweg 1
5621 BA Eindhoven
PAYS-BAS

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Fernsteuereinrichtung für ein Audiosignal-Wiedergabesystem

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

H04B1/20

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filling/Etats contractants désignés lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PT RO SE SI SK TR LI

Fernsteuereinrichtung für ein Audiosignal-Wiedergabesystem

Die Erfindung bezieht sich auf eine Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern
5 einer Wiedergabeeinrichtung, welche Wiedergabeeinrichtung zum akustischen
Wiedergeben von Audiosignalen ausgebildet ist und welche Wiedergabeeinrichtung dazu
ausgebildet ist, auf drahtlose Weise von der Fernsteuereinrichtung ausgesandte
Lautstärken-Beeinflussungssignale zu empfangen und die Lautstärke der Wiedergabe der
Audiosignale gemäß den empfangenen Lautstärken-Beeinflussungssignalen zu steuern.

10 Die Erfindung bezieht sich weiters auf ein Audiosignal-Wiedergabesystem mit
einer Fernsteuereinrichtung und mit einer Wiedergabeeinrichtung, welche
Wiedergabeeinrichtung zum akustischen Wiedergeben von Audiosignalen ausgebildet ist
und welche Wiedergabeeinrichtung dazu ausgebildet ist, auf drahtlose Weise von der
Fernsteuereinrichtung ausgesandte Lautstärken-Beeinflussungssignale zu empfangen und
15 die Lautstärke der Wiedergabe der Audiosignale gemäß den empfangenen Lautstärken-
Beeinflussungssignalen zu steuern.

Die Erfindung bezieht sich weiters auf ein Verfahren zum Beeinflussen der
Lautstärke der Wiedergabe von Audiosignalen welche Audiosignale mit Hilfe einer
Wiedergabeeinrichtung abgegeben werden, umfassend das drahtlose Senden eines
20 Lautstärken-Beeinflussungssignal von einer Fernsteuereinrichtung an die
Wiedergabeeinrichtung, mit welchem Lautstärke-Beeinflussungssignal die Lautstärke der
Wiedergabe der Audiosignale durch die Wiedergabeeinrichtung beeinflusst wird.

25 Aufgrund der immer billiger werdenden hochqualitativen Audio/Video-
Anlagen besteht bei Konsumenten verständlicherweise das Bedürfnis, die Fähigkeiten
dieser Audio/Video-Anlagen auch auszunutzen und diese Anlagen mit hoher Lautstärke zu
betreiben, um einen realistischen Klang von Musik oder Filmen zu erhalten. Auf der
anderen Seite hat sich mit der rasanten Verbreitung von Mobiltelefonen in den letzten
30 Jahren auch das Telefonierverhalten der Konsumenten insofern geändert, als sie – gegeben
durch die technischen Möglichkeiten – jederzeit telefonisch erreichbar sein möchten. Es ist
offensichtlich, dass sich bei einer mit hoher Lautstärke betriebenen Audio/Video-Anlage

die Wahrscheinlichkeit beträchtlich erhöht, dass ein Anruf überhört wird. Dies hält viele Konsumenten davon ab, sich auf die Audio-Wiedergabe zu konzentrieren. Vielmehr hören sie ständig „mit einem Ohr“ auf das Klingeln ihres Mobiltelefons. Das Risiko, einen Anruf zu überhören, wird weiter erhöht, wenn der Benutzer einer Audio/Video-Anlage Kopfhörer

5 trägt, um seine Umgebung nicht durch eine zu hohe Lautstärke zu verärgern.

Aus den geschilderten Gründen wäre es wünschenswert, eine Einrichtung zur Verfügung zu haben, die den Konsumenten dabei unterstützt, dass er trotz hoher Wiedergabelautstärke von Audio/Video-Anlagen oder dem Tragen von Kopfhörern keine Anrufe an einem Mobiltelefon verpasst.

10 Aus dem Dokument US 2003/0045265 A1 ist ein Wiedergabegerät zum Erzeugen und Wiedergeben eines Audiosignals bekannt. Ein Detektor detektiert ein Kommunikationssignal eines Mobiltelefons oder Autotelefons und generiert ein Stummschalt-Signal, das über eine elektrische Verbindung zu einem Stummschalt-Schaltkreis geführt wird. Der Stummschalt-Schaltkreis ist mit einer Audiosignal-15 Wiedergabeschaltung verbunden und unterdrückt die Audiosignal-Wiedergabe, wenn er das Stummschalt-Signal empfängt.

Dabei hat sich als Nachteil erwiesen, dass der Detektor direkt in das Wiedergabegerät integriert oder als automatisches Stummschalt-Gerät ausgebildet ist, das in elektrischer Verbindung an eine vorhandene Stummschalt-Buchse des Wiedergabegeräts 20 angeschlossen werden muss, wobei von dem Stummschalt-Gerät an die Stummschalt-Buchse eine elektrische Leitung zum Stummschalten der Audio-Wiedergabeschaltung geführt ist. Durch einen Einbau des Detektors in das Wiedergabegerät befindet sich der Detektor zumeist in einer ungünstigen Detektionsposition, so dass die von einem Mobiltelefon ausgesandten Signale oftmals zu schwach sind, um von dem Detektor 25 detektiert zu werden, weil die Distanz zwischen Detektor und Mobiltelefon zu groß ist. Dieses Problem tritt zwar bei Auto-Audiosystemen, für die der Gegenstand der US 2003/0045265 A1 konstruiert wurde, aufgrund der beschränkten Größe der Fahrgastzelle kaum auf, stellt jedoch im Heimbereich ein ernstes Problem hinsichtlich der Zuverlässigkeit der Signaldetektion dar. Ein anderes Problem ist das unerwünschte 30 Detektieren von Signalen fremder Mobiltelefone. Auch dieses Problem ist bei Auto-Audiosystemen, wie in der US 2003/0045265 A1 beschrieben, nebensächlich, da die Autokarosserie als Faraday'scher Käfig wirkt, der die Signale außerhalb der Fahrgastzelle

befindlicher Mobiltelefone dämpft, wogegen die Detektion aller innerhalb der Fahrgastzelle befindlicher Mobiltelefone stets erwünscht ist. Für den Heimbereich ist das beschriebene Problem jedoch gravierend, da hier mit dem Einstreuen von Signalen von Mobiltelefonen aus benachbarten Wohnungen gerechnet werden muss. Der Konsument

5 wird zu einem Detektionsgerät für Telefonanrufe jedoch nur dann Vertrauen fassen, wenn es auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen verlässlich funktioniert. Eine Notlösung, indem das zu detektierende Mobiltelefon nahe der Audio-Wiedergabeeinrichtung positioniert wird, scheitert in der Praxis, da die Funksignale des Mobiltelefons, die eine relativ hohe Feldstärke aufweisen, das wiedergegebene Audiosignal

10 stark stören und in ungünstigen Fällen auch andere Funktionsstörungen in der Audio-Wiedergabeeinrichtung hervorrufen können.

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, die vorstehend erläuterten

15 Probleme zu beseitigen und eine verbesserte Fernsteuereinrichtung und ein verbessertes Audiosignal-Wiedergabesystem und ein verbessertes Verfahren zum Beeinflussen der Lautstärke der Wiedergabe von Audiosignalen zu schaffen.

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einer erfindungsgemäßen Fernsteuereinrichtung erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so

20 dass eine Fernsteuereinrichtung gemäß der Erfindung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:

Fernsteuereinrichtung zum Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung, welche Wiedergabeeinrichtung zum akustischen Wiedergeben von Audiosignalen ausgebildet ist und welche Wiedergabeeinrichtung dazu ausgebildet ist, auf drahtlose Weise von der

25 Fernsteuereinrichtung ausgesandte Lautstärken-Beeinflussungssignale zu empfangen und die Lautstärke der Wiedergabe der Audiosignale gemäß den empfangenen Lautstärken-Beeinflussungssignalen zu steuern, wobei die Fernsteuereinrichtung einen Detektor zum Detektieren von mit Hilfe eines Mobiltelefons erzeugbaren Mobiltelefon-Funkignalen umfasst und wobei die Fernsteuereinrichtung dazu ausgebildet ist, bei einem Detektieren

30 der Mobiltelefon-Funksignale an die Wiedergabeeinrichtung auf drahtlose Weise ein Lautstärken-Beeinflussungssignal abzugeben, mit dessen Hilfe die Lautstärke der Wiedergabe der Audiosignale durch die Wiedergabeeinrichtung beeinflussbar ist.

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einem erfindungsgemäßen Audiosignal-Wiedergabesystem eine erfindungsgemäße Fernsteuereinrichtung vorgesehen.

Zur Lösung der vorstehend angeführten Aufgabe sind bei einem

5 erfindungsgemäßen Verfahren erfindungsgemäße Merkmale vorgesehen, so dass ein Verfahren zum Beeinflussen der Lautstärke der Wiedergabe von Audiosignalen einer Wiedergabeeinrichtung auf die nachfolgend angegebene Weise charakterisierbar ist, nämlich:

Verfahren zum Beeinflussen der Lautstärke der Wiedergabe von

10 Audiosignalen, welche Audiosignale mit Hilfe einer Wiedergabeeinrichtung abgegeben werden, umfassend das Detektieren von mit Hilfe eines Mobilfons erzeugbaren Mobilfons-Funksignalen in einer Fernsteuereinrichtung und umfassend das drahtlose Senden eines Lautstärken-Beeinflussungssignal von der Fernsteuereinrichtung an die Wiedergabeeinrichtung, mit welchem Lautstärke-Beeinflussungssignal die Lautstärke der

15 Wiedergabe der Audiosignale durch die Wiedergabeeinrichtung beeinflusst wird.

Durch die erfindungsgemäßen Merkmale ist erreicht, dass das bzw. die zu detektierenden Mobilfons und die Fernsteuereinrichtung mit eingebautem Detektor in geeigneter Entfernung voneinander platziert werden können, so dass sowohl die Funksignale des Mobilfons verlässlich detektiert werden als auch Störungen der

20 Wiedergabeeinrichtung durch Einstreuungen der Mobilfons-Funksignale in Audiosignal-Verstärkungskreise der Wiedergabeeinrichtung verhindert werden, da das Mobilfon ausreichend weit entfernt von der Wiedergabeeinrichtung platziert werden kann. Da die Fernsteuereinrichtung drahtlos arbeitet, kann sie ebenfalls an fast jeder beliebigen Stelle in einem Raum platziert werden, in dem sich die Wiedergabeeinrichtung befindet. Selbst

25 wenn keine direkte Sichtverbindung zwischen der Fernsteuereinrichtung und der Wiedergabeeinrichtung besteht, so ist doch über die diffuse Reflexion an Zimmerwänden oder einer Zimmerdecke die einwandfreie Funktion gewährleistet.

Es kann erwähnt werden, dass die Begriffe „Audiosignal-Wiedergabesystem“ und „Wiedergabeeinrichtung für Audiosignale“ so zu verstehen sind, dass darunter auch

30 Audio/Video-Anlagen, wie Fernsehgeräte oder Heimkinoanlagen fallen. Da die vorliegende Erfindung jedoch nur in Bezug zum Tonanteil von Fernsehsendungen und Filmen, nicht jedoch zum Bildanteil steht, erscheint es zweckmäßig, dies durch die in der

vorliegenden Beschreibung verwendeten Begriffe „Audiosignal-Wiedergabesystem“ und „Wiedergabeeinrichtung für Audiosignale“ zu verdeutlichen.

Gemäß den Maßnahmen der Ansprüche 2 und 13 ist der Vorteil erhalten, dass die Lautstärke der Audiosignal-Wiedergabe bereits vor dem Ertönen des akustischen Läutesignals des Mobiltelefons reduziert wird, da die entsprechenden Mobiltelefon-Funksignale des Mobiltelefons einige Sekunden vor dem akustischen Läutesignal gesendet werden. Mit dem in dem Dokument US 2003/0045264 A1 offenbarten Audiosignal-Wiedergabesystem ist dies übrigens nicht möglich, da bei diesem bekannten System die detektierten Kommunikationssignale des Mobiltelefons die Gesprächssignale bei einer bereits aufgebauten Verbindung bzw. einem laufenden Telefongespräch sind, wohingegen im vorliegenden Fall die vor Gesprächsaufnahme von dem Mobiltelefon an die Basisstation gesendete Kennung ausgefiltert wird. Tatsächlich ist das bekannte System ausschließlich darauf ausgerichtet, während eines Telefonats die Audiosignal-Wiedergabe des Audiosystems automatisch stumm zu schalten, damit der Telefonierende nicht zusätzliche Bedienknöpfe am Audiosystem drücken muss. Das bekannte System richtet sich nämlich hauptsächlich an Autofahrer, die dadurch weniger vom Verkehrsgeschehen abgelenkt werden sollen.

Gemäß den Maßnahmen der Ansprüche 3 und 14 ist der Vorteil erhalten, dass selektiv zwischen einem Telefon-„Gespräch“ und einer Datenübertragung über das Mobiltelefon unterschieden werden kann, wobei es im letzteren Fall in der Regel nicht notwendig ist, die Lautstärke der Audiosignal-Wiedergabe zu reduzieren, da der Datenaustausch zwischen Geräten (Computern, Faxgeräten etc.) automatisch stattfinden wird, ohne dass das Eingreifen des Mobiltelefonbenutzers erforderlich ist.

Gemäß den Maßnahmen der Ansprüche 4 und 15 ist der Vorteil erhalten, dass die kurzen Signalimpulse, mit denen sich das Mobiltelefon alle paar Sekunden an der Basisstation meldet, ausgefiltert werden und es daher zu keiner unerwünschten Reduzierung der Lautstärke der Audiosignal-Wiedergabe bei der Wiedergabeeinrichtung kommt.

Gemäß den Maßnahmen der Ansprüche 5 und 16 ist der Vorteil erhalten, dass der Hörer nicht durch abruptes Stummschalten der Audiosignal-Wiedergabe aufgeschreckt werden muss, sondern auch „sanftere“ Maßnahmen getroffen werden können, wie die allmähliche Lautstärkenreduzierung, oder Maßnahmen, wie das Anhalten eines

Datenträgers, damit der Hörer nach Erledigung des Telefonats genau an jener Stelle mit der Audiowiedergabe fortfahren kann, an der er unterbrochen wurde. Die in den genannten Ansprüchen angeführten Funktionen sind zumeist in bestehenden Fernsteuereinrichtungen vorhanden, so dass es möglich ist, diese Fernsteuereinrichtungen mit dem

5 erfindungsgemäßen Detektor aufzurüsten.

Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 6 ist der Vorteil erhalten, dass das Mobiltelefon in definiertem, gleichbleibendem Abstand zum Detektor positioniert ist, was optimale Detektionsergebnisse garantiert. Zusätzlich erspart sich der Konsument, eine separate Halterung für das Mobiltelefon aufzustellen.

10 Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 7 ist der Vorteil erhalten, dass das Mobiltelefon im Ruhezustand optimal geladen werden kann, ohne dass der Benutzer es an ein separates Ladegerät anschließen müsste.

15 Gemäß den Maßnahmen des Anspruchs 8 ist der Vorteil erhalten, dass verhindert wird, dass versehentlich die Funksignale fremder Mobiltelefone detektiert werden.

Gemäß den Maßnahmen der Ansprüche 9 und 17 ist der Vorteil erhalten, dass die Übertragung des Lautstärken-Beeinflussungssignals in einem Frequenzbereich erfolgt, der ausreichend weit vom Frequenzbereich der Funksignale des Mobiltelefons beabstandet ist, so dass keine gegenseitige Störung auftreten kann.

20 Es sei erwähnt, dass die vorstehend im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Fernsteuereinrichtung angegebenen Vorteile auch bei einem Audiosignal-Wiedergabesystem gemäß der Erfindung zum Tragen kommen.

Die vorstehend angeführten Aspekte und weitere Aspekte der Erfindung gehen aus dem nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel hervor und sind anhand dieses 25 Ausführungsbeispiels erläutert.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand von einem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel beschrieben, auf das die Erfindung aber nicht beschränkt 30 ist.

Die Figur 1 zeigt eine symbolische Darstellung eines erfindungsgemäßen

Audiosignal-Wiedergabesystems.

Die Figur 2 zeigt auf schematische Weise in Form eines Blockschaltbilds eine erfindungsgemäße Fernsteuereinrichtung.

Die Figur 3 zeigt auf analoge Weise wie die Figur 2 einen erfindungsgemäßen

5 Detektor zur Detektion von Mobiltelefon-Funksignalen.

Die Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Audiosignal-Wiedergabesystem 1.

Dieses Audiosignal-Wiedergabesystem 1 umfasst eine als Stereoanlage ausgebildete

10 Wiedergabeeinrichtung 2 für Audiosignale und eine Fernsteuereinrichtung 3 zum drahtlosen Steuern der Funktionen der Wiedergabeeinrichtung 2. Die von der Fernsteuereinrichtung 3 an die Audiosignal-Wiedergabeeinrichtung 2 gesendeten Signale 6 liegen im Infrarot-Frequenzbereich. Es sei erwähnt, dass auch der Ultraschall- oder der Radiofrequenzbereich vorgesehen sein kann.

15 Die Wiedergabeeinrichtung 2 weist eine Zentraleinheit 2b und daran angeschlossene Lautsprecherboxen 2a auf, wobei in der Zentraleinheit 2b in bekannter Weise (nicht dargestellt) ein Empfänger für die Signale 6 der Fernsteuereinrichtung 3, mehrere Audiosignalquellen, wie ein CD-Player, ein MP3-Player etc., ein Audiosignal-Verstärker und Schaltungen sowie Bedienelemente zum Steuern der Funktionen der

20 Stereoanlage vorgesehen sind. Diese Baugruppen der Wiedergabeeinrichtung 2 gehören zum allgemein bekannten Stand der Technik und bedürfen daher keiner näheren Erläuterung. Es sei erwähnt, dass die Wiedergabeeinrichtung 2 für die Zwecke der Erfindung ebenso gut als Fernsehgerät oder Heimkinoanlage, d.h. allgemein als Audio/Video-Wiedergabeeinrichtung ausgebildet sein kann.

25 Die in der Figur 2 dargestellte Fernsteuereinrichtung 3 wiederum umfasst in bekannter Weise eine Vielzahl von Tasten zum Steuern der Funktionen der Wiedergabeeinrichtung 2, darunter einen Tastenblock 3a zum Beeinflussen der Lautstärke (Erhöhen, Verringern, Stummschalten, Fading). Mit einem weiteren Tastenblock 3b können die Audiosignalquellen in der Wiedergabeeinrichtung 2 gesteuert werden, wobei

30 eine Stopp-Funktion und eine Pause-Funktion zum Anhalten bzw. Unterbrechen der Wiedergabe von Audiosignalen der entsprechenden Audiosignalquelle dient. Das Betätigen der genannten Tasten führt dazu, dass mit dem Tastendruck korrespondierende

Tastensignale an einen in der Fernsteuereinrichtung 3 befindlichen Fernsteuercontroller 3c übertragen werden, wie dies im Blockschaltbild von Fig. 2 dargestellt ist. Der Fernsteuercontroller 3c wertet die von den Tastenblöcken 3a, 3b empfangenen Tastensignale aus und generiert ein Steuersignal 3i, mit dem ein

- 5 Signalübertragungselement 3d, im vorliegenden Fall eine IR-Diode, angesteuert wird, das drahtlos ein Signal 6 an die Wiedergabeeinrichtung 2 sendet, das dort empfangen und dekodiert wird, um die entsprechenden Funktionen auszuführen. Anstelle der IR-Diode kann auch ein Ultraschallwandler vorgesehen sein. Wenn Tasten des Tastenblocks 3a oder eine Stopp- oder Pausetaste des Tastenblocks 3b betätigt werden, wirkt das von der
- 10 Fernsteuereinrichtung ausgesendete Signal 6 als ein Lautstärken-Beeinflussungssignal.

Erfindungsgemäß ist in der Fernsteuereinrichtung 3 ein Detektor 7 integriert, der zum Empfangen und zum Auswerten von Mobiltelefon-Funksignalen 5 ausgebildet ist, die mit Hilfe eines Mobiltelefons 4 erzeugbar sind. Wenn der Detektor 7 feststellt, dass das empfangene Mobiltelefon-Funksignal 5 auf die Initialisierung eines Telefonats hinweist, so

- 15 generiert er ein Ausgangssignal 7a, das an den Fernsteuercontroller 3c geleitet wird (siehe Figur 2) und den Fernsteuercontroller 3c dazu veranlasst, ein Lautstärken-Beeinflussungssignal 6 an die Wiedergabeeinrichtung 2 zu senden. Im vorliegenden Fall ist das Lautstärken-Beeinflussungssignal 6 jedoch auch durch ein Stummschalt-Signal gebildet. Wie bereits erwähnt kann das genannte Lautstärken-Beeinflussungssignal 6 jedoch auch
- 20 durch ein Lautstärkenverringerungssignal, ein Fading-Signal, oder ein Pause- bzw. Stopp-Signal zum Unterbrechen der Wiedergabe von Audiosignalen einer Audiosignalquelle gebildet sein.

Der Detektor 7 umfasst – wie im Blockschaltbild von Fig. 3 dargestellt – eine Antenne 7b und eine Funksignal-Empfängerschaltung 7c zum Empfangen von Funksignalen eines Mobiltelefons 4, ein Filter 7d zum Ausfiltern von Störsignalen bzw. von kurzen Impulsen des Mobiltelefons 4, mit denen sich das Mobiltelefon 4 regelmäßig bei einer nicht dargestellten Basisstation meldet, und eine Steuerschaltung 7e, die die empfangenen Funksignale auswertet und das Steuersignal 7a zum Ansteuern des Fernsteuercontrollers 3c generiert. Der Detektor 7 ist so ausgebildet, dass er die vom Mobiltelefon 4 als Reaktion auf eingehende Anrufe an eine Basisstation gesendete Kennung erkennt und darauf hin das Senden eines Lautstärke-Beeinflussungssignals 6 veranlasst. In einer Ausbildungsvariante kann der Detektor 7 bei der detektierten Kennung

zwischen einer für den Empfang von Datennachrichten und einer Kennung für den Empfang von Sprachnachrichten unterscheiden und veranlasst der Detektor 7 das Aussenden des Lautstärken-Beeinflussungssignals 6 nur im Fall von Sprachnachrichten.

Bezug nehmend auf Figur 3 weist in einer weiteren Ausgestaltung der

5 erfindungsgemäßen Fernsteuereinrichtung 3 ein Gehäuse 3e der Fernsteuereinrichtung eine Halterung 3f in Form einer Wanne für ein Mobiltelefon 4 auf. Zusätzlich ist in der Fernsteuereinrichtung 3 ein Ladegerät 3g für das Mobiltelefon integriert, dessen Ladestrom an einem Stecker 3h an der Halterung 3f zur Verfügung steht. Das Ladegerät 3g verfügt über einen nicht dargestellten Netzspannungsanschluss.

10 Um zu verhindern, dass die Funksignale fremder Mobiltelefone detektiert werden, sollte die Detektions-Reichweite des Detektors 7 begrenzt sein, beispielsweise auf 1,5 bis 3 m.

In einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Audiosignal-Wiedergabesystems 1 kann ein weiterer, universell verwendbarer Akustiksignal-Detektor

15 vorgesehen sein, der das akustische Signal von Türklingeln, Gegensprechanlagen etc. detektiert. Ein solcher Akustik-Detektor ist außerhalb der Fernsteuereinrichtung 3 anzuordnen, vorzugsweise in einem anderen Raum, um nicht durch hohe Lautstärke der Wiedergabeeinrichtung 2 gestört zu werden. Bei einer Detektion eines akustischen Signals mit bestimmter Charakteristik oder Lautstärke sendet der akustische Detektor per Funk ein

20 Radio-Signal aus, das mit Hilfe des Detektors 7 detektierbar ist. Nach einer Detektion dieses Radiosignals wird der Fernsteuercontroller 3c zum Aussenden eines Lautstärken-Beeinflussungssignals 6 veranlasst. Demgemäß übernimmt der Akustiksignal-Detektor die Rolle des Mobiltelefons 4 und das Radiosignal die Rolle des Mobiltelefon-Funksignals, wobei auch im vorliegenden Fall eine Kennung vorgesehen sein kann. Vorzugsweise sollte

25 der akustische Detektor in unmittelbarer Nähe der Türglocke angebracht werden und nur auf hohe Lautstärkepegel reagieren. Der Aufbau dieses akustischen Detektors umfasst ein Mikrophon und einen Mikrophonverstärker und ein Hochpass-Filter, das tiefe Töne, Stöße und Körperschall, der sich in Wänden ausbreitet, ausfiltert und ein Zeitglied (z.B. RC-Glied), um für laute, aber sehr kurze Geräusche - die nie von einer Türglocke kommen

30 werden - nicht empfindlich zu sein und einen Schwellwertschalter und Übertragungsmittel für Fernsteuerzwecke sowie eine Stromversorgung. Optional kann anstelle des Hochpassfilters ein variables Frequenzbandfilter verwendet werden, so dass z.B. drei

Frequenzbänder selektierbar sind, um die Mikrophonempfindlichkeit für das Tonspektrum der Türglocke optimieren zu können.

Es sei erwähnt, dass der Detektor 7 auch hinsichtlich seiner Empfangsempfindlichkeit veränderbar ausgebildet sein kann. Dadurch ist der Vorteil 5 erhalten, dass ein definierter Empfangsbereich zum Empfangen des Mobiltelefon-Funksignals einstellbar ist, der an die jeweiligen Umstände angepasst werden kann.

Patentansprüche:

1. Fernsteuereinrichtung (3) zum Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung (2), welche Wiedergabeeinrichtung (2) zum akustischen Wiedergeben von Audiosignalen ausgebildet ist und welche Wiedergabeeinrichtung (2) dazu ausgebildet ist, auf drahtlose Weise von der Fernsteuereinrichtung (3) ausgesandte Lautstärken-Beeinflussungssignale (6) zu empfangen und die Lautstärke der Wiedergabe der Audiosignale gemäß den empfangenen Lautstärken-Beeinflussungssignalen (6) zu steuern, wobei die Fernsteuereinrichtung (3) einen Detektor (7) zum Detektieren von mit Hilfe eines Mobiltelefons (4) erzeugbaren Mobiltelefon-Funksignalen (5) umfasst und wobei die Fernsteuereinrichtung (3) dazu ausgebildet ist, bei einem Detektieren der Mobiltelefon-Funksignale (5) an die Wiedergabeeinrichtung (2) auf drahtlose Weise ein Lautstärken-Beeinflussungssignal (6) abzugeben, mit dessen Hilfe die Lautstärke der Wiedergabe der Audiosignale durch die Wiedergabeeinrichtung (2) beeinflussbar ist.
2. Fernsteuereinrichtung (3) nach Anspruch 1, wobei der Detektor (7) zum Detektieren der von dem Mobiltelefon (4) als Reaktion auf eingehende Anrufe an die Basisstation gesendeten und in den Mobiltelefon-Funksignalen (5) enthaltenen Kennung ausgebildet ist.
3. Fernsteuereinrichtung (3) nach Anspruch 2, wobei der Detektor (7) zum Unterscheiden zwischen einer Kennung für den Empfang von Datennachrichten und einer Kennung für den Empfang von Sprachnachrichten ausgebildet ist.
4. Fernsteuereinrichtung (3) nach Anspruch 1, wobei der Detektor (7) zum Ignorieren von kurzen Signalimpulsen des Mobiltelefons (4), mit denen es sich regelmäßig an bei der Basisstation meldet, ausgebildet ist.
5. Fernsteuereinrichtung (3) nach Anspruch 1, wobei das Lautstärken-Beeinflussungssignal (6) ein Stummschalt-Signal, ein Lautstärken-Verringungssignal, ein Fading-Signal oder ein Pause- bzw. Stopp-Signal zum Unterbrechen des Abspielens eines Datenträgers in der Wiedergabeeinrichtung (2) repräsentiert.
6. Fernsteuereinrichtung (3) nach Anspruch 1, wobei die Fernsteuereinrichtung (3) als Halterung für ein oder mehrere Mobiltelefone ausgebildet ist.
7. Fernsteuereinrichtung (3) nach Anspruch 1, wobei die Fernsteuereinrichtung (3) ein Ladegerät (3g) für ein Mobiltelefon umfasst.
8. Fernsteuereinrichtung (3) nach Anspruch 1, wobei die Reichweite des

Detektors (7) zum Empfangen der Mobiltelefon-Funksignale (5) eines Mobiltelefons (4) auf weniger als 3 m, vorzugsweise weniger als 1,5 m, begrenzt ist.

9. Fernsteuereinrichtung (3) nach Anspruch 1, wobei die Fernsteuereinrichtung (3) als Infrarot- oder Ultraschall-Fernsteuereinrichtung ausgebildet ist.

5 10. Audiosignal-Wiedergabesystem (1) mit einer Fernsteuereinrichtung (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 und mit einer Wiedergabeeinrichtung (2), welche Wiedergabeeinrichtung (2) zum akustischen Wiedergeben von Audiosignalen ausgebildet ist und welche Wiedergabeeinrichtung (2) dazu ausgebildet ist, auf drahtlose Weise von der Fernsteuereinrichtung (3) ausgesandte Lautstärken-Beeinflussungssignale (6) zu

10 empfangen und die Lautstärke der Wiedergabe der Audiosignale gemäß den empfangenen Lautstärken-Beeinflussungssignalen (6) zu steuern.

11. Audiosignal-Wiedergabesystem (1) nach Anspruch 10, wobei die Wiedergabeeinrichtung (2) als Fernsehgerät oder Stereoanlage ausgebildet ist.

12. Verfahren zum Beeinflussen der Lautstärke der Wiedergabe von

15 Audiosignalen, welche Audiosignale mit Hilfe einer Wiedergabeeinrichtung (2) abgegeben werden, umfassend das Detektieren von mit Hilfe eines Mobiltelefons (4) erzeugbaren Mobiltelefon-Funksignalen (5) in einer Fernsteuereinrichtung (3) und umfassend das drahtlose Senden eines Lautstärken-Beeinflussungssignal (6) von der Fernsteuereinrichtung (3) an die Wiedergabeeinrichtung (2), mit welchem Lautstärke-Beeinflussungssignal die

20 Lautstärke der Wiedergabe der Audiosignale durch die Wiedergabeeinrichtung (2) beeinflusst wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei eine in den Mobiltelefon-Funksignalen (5) des Mobiltelefons (4) enthaltene Kennung, die vom Mobiltelefon als Reaktion auf eingehende Anrufe an die Basisstation gesendet wird, detektiert wird.

25 14. Verfahren nach Anspruch 13, wobei bei dem Detektieren zwischen einer Kennung für den Empfang von Datennachrichten und einer Kennung für den Empfang von Sprachnachrichten unterschieden wird.

15. Verfahren nach Anspruch 12, wobei bei dem Detektieren der Funksignale (5) des Mobiltelefons (4) kurze Signalimpulse des Mobiltelefons (4), mit denen sich das

30 Mobiltelefon (4) regelmäßig an der Basisstation meldet, ignoriert werden.

16. Verfahren nach Anspruch 12, wobei das Lautstärken-Beeinflussungssignal (6) durch ein Stummschalt-Signal, ein Lautstärken-Verringerungssignal, ein Fading-Signal

oder ein Pause- bzw. Stopp-Signal zum Unterbrechen des Abspielens eines Datenträgers in der Wiedergabeeeinrichtung (2) gebildet wird.

17. Verfahren nach Anspruch 12, wobei das über die Fernsteuereinrichtung gesendete Lautstärken-Beeinflussungssignal (6) im Infrarot- oder Ultraschall-

5 Frequenzbereich liegt.

Zusammenfassung:Fernsteuereinrichtung für ein Audiosignal-Wiedergabesystem

5 Bei einem Audiosignal-Wiedergabesystem umfasst eine Fernsteuereinrichtung (3) zum Fernsteuern einer Wiedergabeeinrichtung (2) für Audiosignale einen Detektor (7) zum Detektieren von Mobiltelefon-Funksignalen (5) eines Mobiltelefons (4), wobei die Fernsteuereinrichtung (3) dazu ausgebildet ist, bei einem Detektieren des Mobiltelefon-Funksignals (5) an die Wiedergabeeinrichtung (2) drahtlos ein Lautstärken-
10 Beeinflussungssignal (6) zum Beeinflussen der Lautstärke der Wiedergabe der Audiosignale durch die Wiedergabeeinrichtung (2) zu senden.

(Figur 1)

1/1

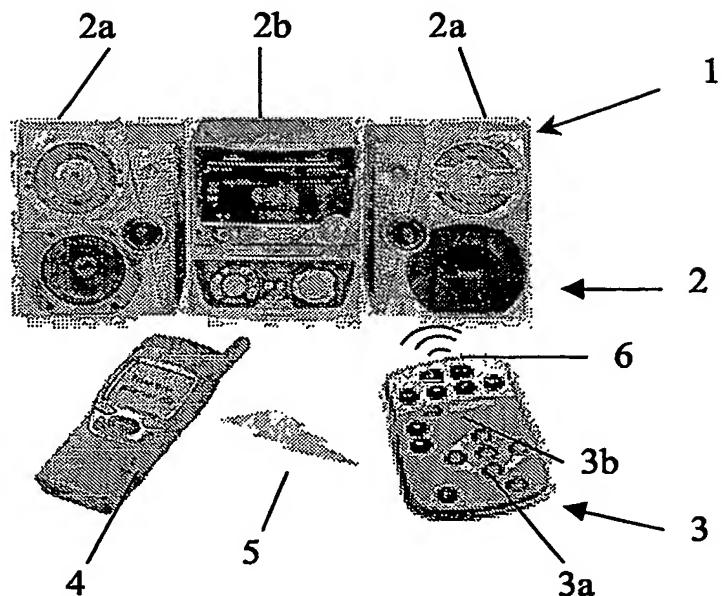


Fig. 1

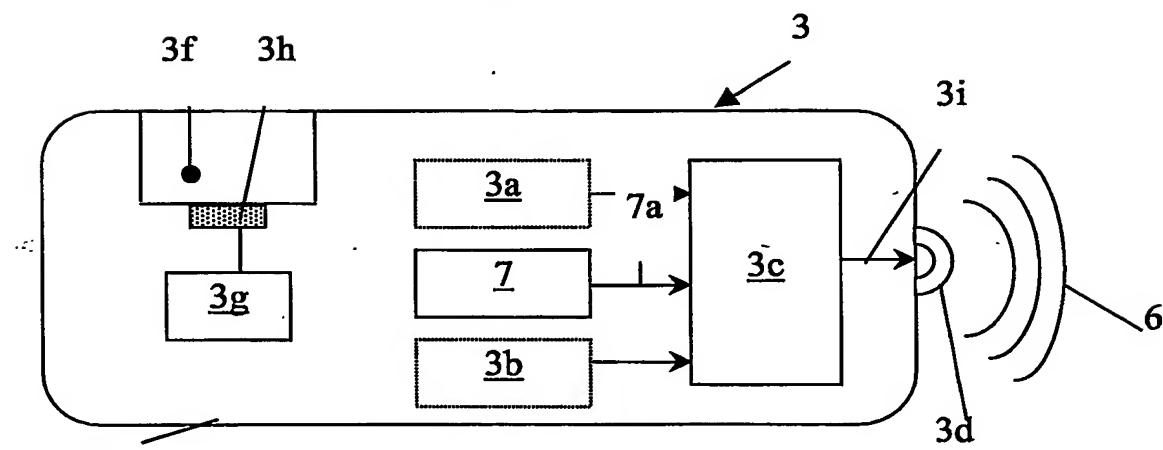


Fig. 2

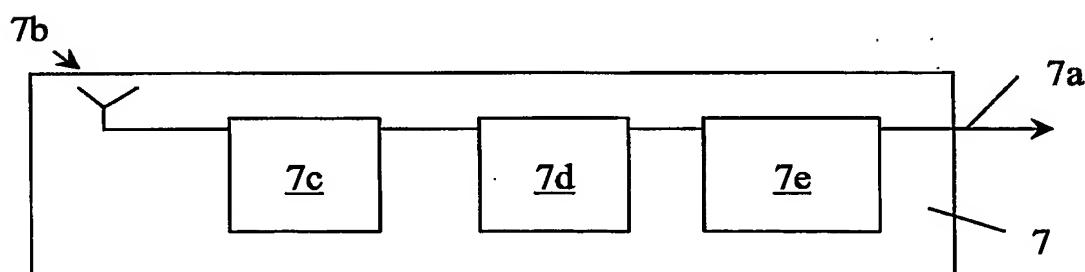


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.